DOCUMENT RESUME

ED 261 176 CE 042 321

AUTHOR	Ochsner, Alan
TITLE	Machine Tool Layout: Outlining a Basic Shape on Flat Steel. Fordson Bilingual Demonstration Project.
INSTITUTION	Dearborn Public Schools, Mich.
SPONS AGENCY	Department of Education, Washington, DC.
PUB DATE	85
NOTE	56p.; For related documents, see CE 042 318-325.
AVAILABLE FROM	Dearborn Public Schools, 4824 Lois Avenue, Dearborn, MI 48126 ($1 50; more than 10--$1.00 each).
PUB TYPE	Multilingual/Bilingual Materials (171) -- Guides - Classroom Use - Materials (For Learner) (051)
LANGUAGE	English; Arabic
EDRS PRICE	MF01/PC03 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Arabic; Behavioral Objectives; Bilingual Education Programs; Bilingual Instructional Materials; Industrial Arts; Learning Activities; Learning Modules; Limited English Speaking; *Machine Tools; Machinists; *Measurement; Pretests Posttests; Pronunciation Instruction; Secondary Education; *Sheet Metal Work; Trade and Industrial Education; Vocabulary Development; Vocational Education; *Vocational English (Second Language)

ABSTRACT

This vocational instructional module on outlining a basic shape on flat steel is one of eight such modules designed to assist recently arrived Arab students, limited in English proficiency (LEP), in critical instructional areas in a comprehensive high school. Goal stated for this module is for the student enrolled in a machine tool course to construct a basic outline on a piece of flat steel. Each module consists of these parts: title; program goal and performance objectives; a pronunciation key; a language page which offers the pronunciation, definition, and usage of key terms in English and in Arabic; a pretest; bilingual (English and Arabic) language (vocabulary and usage) activities; evaluation; pretest and activity answer sheets; and a list of supplementary materials and their location. For each of the 12 activities in this module the objective, a list of materials needed, procedure, and evaluation are provided in addition to the necessary activity sheets or pages. (YLB)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

BEST COPY AVAILABLE

FORDSON BILINGUAL DEMONSTRATION PROJECT

برنامج فوردسون النموذجي الثنائي اللغة

ED261176

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

✓ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

F. Schreiber
Dearborn Public Schools

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

MACHINE TOOL LAYOUT: OUTLINING a BASIC SHAPE on FLAT STEEL

عرض ادوات الآلة : تصميم الشكل الاساسي على الفولاذ المسطح

CG042301

ABOUT THE **PROJECT**

The Fordson Arabic Bilingual Demonstration Project is designed to assist recently arrived Arab students, limited in English proficiency (LEP), to adapt to a large and comprehensive high school. The project consists of academic and vocational instructional modules, reading services to teachers and students, bilingual aide and resource services, computer and television modules, staff development activities, and home-community liaison.

ABOUT THE INSTRUCTIONAL **MODULES**

The modules were designed to assist LEP students in critical instructional areas throughout the school curriculum. These areas of focus were determined by a needs survey of the entire Fordson school community. Each module consists of seven parts: title, objectives, pretest, language (vocabulary and usage) activities, evaluation, and supplementary materials. Modules were translated, duplicated, and field tested.

ABOUT THE **AUTHOR**

Alan Ochsner did his undergraduate work at Eastern Kentucky University and his graduate training at the University of Michigan. Al has worked in the Industrial Education area at Fordson High School for the past 22 years. The skills developed in this unit were those he and his students defined as critical for a better understanding of machine tool layout.

FORDSON BILINGUAL DEMONSTRATION CENTER

CREDITS AND ACKNOWLEDGEMENTS:

Special Assistance:

Jean H. Miller, Ed.D. - Editor
Pat Coulter - Reading Consultant
Susan Field - Special Needs Coordinator
Albert R. Harp - Translation Editor
Wendy Sample - Graphics
Christine Rajda - Typist
Tahsine Bazzi - Translation

Demonstration Staff:

Clark Burnett - ESL Instructor/Audio-Visual Consultant
Albert Harp - Bilingual Resource Coordinator
Fouad Moawad - Bilingual Instructor
Jim Petrie - Facilitator
Wafa Unis - Instructional Aide/Home Community Liaison
Issaaf Beydoun - Instructional Aide
Elham Hamdan - Instructional Aide
Karim Michael - Instructional Aide
Rihab Ahmad - Secretary

Dearborn Board of Education:

Agnes Dobronski - President
Kathleen Walsh - Vice President
Mary Bugeia - Secretary
Suzanne McIlhiny - Treasurer
Ronald Chapman - Trustee
David MacKenzie - Trustee
Ruth Sample - Trustee

Administration:

Dr. Thomas McLennan - Superintendent
Dr. Fred Schrieber - Director, Division of Instructional Services
Mr. John Dutton - Coordinator, Project Development
Mr. Bill Letsche - Principal, Fordson High School

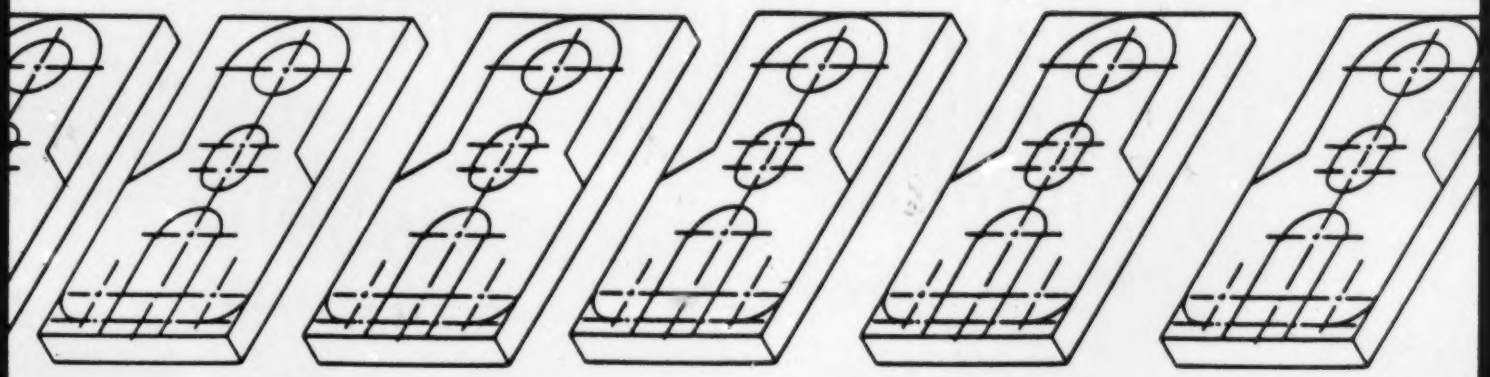
Special Acknowledgement:

The interest, concern, and committment of Mr. Harvey Failor, Principal of Fordson High School from 1964-1982, to the Demonstration Project was a source of strength and inspiration to us all.

Portions of or the entire instructional module may be reproduced except for commercial purposes without the permission of the author or the Fordson Bilingual Demonstration Project.

This Project was supported by the United States Department of Education.

The contents of this instructional module were developed under a grant for the United States Department of Education. However, those contents do not necessarily represent the policy of that agency, and you should not assume endorsement by the Federal Government.



MACHINE TOOL LAYOUT

OUTLINING A BASIC SHAPE ON FLAT STEEL

Developed By:

Alan E. Ochsner

This bilingual module has been developed to assist limited English proficiency students in learning to construct a basic outline on a flat piece of steel. This unit is designed for students enrolled in Machine Tool.

GENERAL OBJECTIVE:

The student will be able to construct a basic outline on a piece of flat steel.

SPECIFIC OBJECTIVES:

Given the activities of this module, the student will be able to accomplish the following to the satisfaction of the teacher:

1. Pronounce, spell, and use the vocabulary of basic measurement.

2. Pronounce, spell and use the vocabulary of basic layout tools.

3. Sketch (freehand) the basic outline of a drill gauge.

4. Lay out the outline of a drill gauge using basic layout tools with the accuracy of a Templet.

PRETEST

To the teacher: This test will be checked with Scantron. There are 25 multiple choice questions. The students are to use a number 2 pencil. This test will also be used as part of the post-test evaluation.

PRETEST اختبار تمهيدي

To the student:
You will be given the following:
1. Scantron answer sheet
2. Number 2 pencil

للطالب :
سوف تعطى ما يلي :
١ ـ ورقة اجابة
٢ ـ قلم رصاص رقم ٢

General Instructions:
Darken bubble completely with the pencil. Erase completely any changes you might want to make. Below are 25 multiple choice questions. Read the question carefully and then choose the correct answer.

ارشادات عامة
سوّد تماما" بقلم الرصاص .
امح تماما" اي ما تريد تغييره .
تجد ادناه ٢٥ سؤالا" بعناية ثم اختر الجواب الصحيح .

1. The longest distance is called the:
   a. width
   b. length
   c. thickness
   d. size

١ ـ تسمى اطول مسافة :
أ ـ العرض
ب ـ الطول
ج ـ السماكة
د ـ قياس

2. The name for all measurements:
   a. height
   b. length
   c. total
   d. dimensions

٢ ـ الاسم لكل القياسات :
أ ـ ارتفاع
ب ـ طول
ج ـ مجموع
د ـ ابعاد

3. The number with a point or dot:
   a. number point
   b. fraction number
   c. decimal number
   d. number

٣ ـ الرقم الذي فيه نقطة :
أ ـ نقطة رقم
ب ـ عدد كسري
ج ـ عدد عشري
د ـ عدد

Go on to next page.

امض الى الصفحة التالية

PRETEST (continued)

4. The number with one number over another number is called a:
   a. fraction
   b. part
   c. numerator
   d. decimal

٤ ـ العدد الذي يتكون من عدد فوق آخر هو:
أ ـ كسر
ب ـ جزء
ج ـ صورة
د ـ عشري

5. The shortest distance is called:
   a. length
   b. thickness
   c. height
   d. width

٥ ـ تسمى اقصر مسافة:
أ ـ طول
ب ـ سماكة
ج ـ ارتفاع
د ـ عرض

6. The distance across is called:
   a. length
   b. height
   c. thickness
   d. width

٦ ـ تسمى المسافة من جانب الى آخر
أ ـ طول
ب ـ ارتفاع
ج ـ سماكة
د ـ عرض

7. The thin measuring tool with lines marked on it:
   a. compass
   b. scale
   c. ruler
   d. dividers

٧ ـ اداة قياس رقيقة ،عليها خطوط معلمة:
أ ـ بوصلة
ب ـ ميزان
ج ـ مسطرة
د ـ فرجار تقسيم ـ بيكار ـ

8. The picture of an object that shows the shape and size of an object and is done without a ruler or straight edge:
   a. objecting
   b. sketch
   c. size
   d. lines

٨ ـ صورة الشيء التي تظهر شكلة وحجمه والتي تمت بدون استعمال مسطرة او حد مستقيم:
أ ـ معترض
ب ـ مسودة ـ رسم تخطيطي
ج ـ حجم
د ـ خطوط

Go on to next page.

امض الى الصفحة التالية

PRETEST (continued)

9. Making (drawing) lines on a piece of metal:
   a. lining
   b. viewing
   c. sketch
   d. layout

٩ ـ عمل او (رسم) خطوط على قطعة معدن:
أ ـ تسطير
ب ـ مشاهده
ج ـ مسودة
د ـ تخطيط

10. The fluid used for coloring a surface to help in seeing lines:
   a. layout dye
   b. layout oil
   c. layout ink
   d. paint

١٠ ـ السائل المستخدم لتلوين السطح للمساعدة على رؤية الخطوط:
أ ـ صباغ التخطيط
ب ـ زيت التخطيط
ج ـ حبر التخطيط
د ـ دهان

11. A pointed tool used to scratch lines on steel:
   a. scratcher
   b. pencil
   c. scriber
   d. marker

١١ ـ اداة مسننة ـ راسها حاد ـ تستعمل لخدش خطوط على الفولاذ:
أ ـ مخدش
ب ـ قلم رصاص
د ـ ميسم ـ يعلم بواسطته الشيء.

12. A tool with two pointed legs used for making (scratching) arcs or circles on steel:
   a. divider
   b. scriber
   c. circler
   d. pointer

١٢ ـ اداة لها شعبتيه مسننتين تستعمل لعمل او (خدش) اقواس او دوائر على الفولاذ:
أ ـ فرجار تقسيم ـ بيكار
ب ـ مخرز ـ شوكة للخدش
ج ـ مدور
د ـ مؤشر

13. The tool with two pointed legs which fit on a rod and is used to make (scratch) large arcs or circles:
   a. scriber
   b. trammel
   c. divider
   d. templet

١٣ ـ اداة ذات شعبتين مسننتين مركبتا على قضيب وهي تستعمل لعمل ـ خدش ـ اقواس كبيرة او دوائر :
أ ـ مخط ـ شوكة خدش
ب ـ فرجار ذو عاتق ـ يستعمل لرسم دوائر كبيرة
ج ـ فرجار تقسيم ـ بيكار
د ـ قالب

Go on to next page.

امض الى الصفحة التالية

PRETEST (continued)

14. A heavy piece of equipment made of either cast iron or granite and has a flat surface from which accurate measurements may be made.
    a. surface tool
    b. surface gauge
    c. table
    d. surface plate

١٤ ـ قطعة من المعدات ، ثقيلة الوزن وهي مصنوعة من حديد الصب او الغرانيت ولها سطح مسطح يمكن ان يؤخذ منه القياسات بدقة .
أ ـ اداة سطح
ب ـ محدد استواء ـ تسطح ـ
ج ـ طاولة
د ـ صفيحة التسطح ـ لاختبار استواء السطح ـ

15. A layout tool made-up of several parts and can be used for doing different measuring operations such as 90^0 and 45^0 angles.
    a. divider
    b. combination square
    c. angler
    d. square

١٥ ـ اداة تصميم مكونة من عدة اجزاء ويمكن استعمالها للقيام بعمليات قياس مختلفة كقياس زاويتي ٩٠ و ٤٥ درجة .
أ ـ فرجار تقسيم ـ بيكار
ب ـ زواية تعامد مؤتلفة
ج ـ مسوي الزواية
د ـ مربع

16. A tool with a sharp point of 30^0 - 60^0 angle that is hit with a ball peen hammer to make marks on a layout line.
    a. pin punch
    b. center punch
    c. prick punch
    d. scriber

١٦ ـ اداة ذات رأس حاد بزاوية ٣٠ الى ٦٠ دورجة ، يضرب على هذه الاداة بمطرقة ذات وجه كروي لاحداث علامات على خط تخطيطي .
أ ـ سنبك دقيق الطرف ـ
ب ـ سنبك الوسط
ج ـ سنبك شك ـ لتعليم مركز الثقب ـ
د ـ مخرز

17. A rough edge that is not wanted and is to be removed with a file.
    a. sharp
    b. side
    c. burr
    d. radius

١٧ ـ حافة خشنة غير مرغوب فيها والتي تزال بالمبرد .
أ ـ حاد
ب ـ جهة
ج ـ طرف خشن
د ـ نصف القطر ـ شعاع

Go on to next page.

امض الى الصفحة التالية

PRETEST (continued)

18. A sheet of material like sand paper which is used to wear away or polish rough surfaces.
   a. cloth
   b. emery cloth
   c. sand
   d. paper

١٨ ـ قطعة من المادة تشبه ورق الزجاج والتي تستعمل لازالة او صقل السطوح الخشنة.
أ ـ قطعة قماش
ب ـ نسيج صقل
ج ـ رمل
د ـ ورق

19. The copy of a drawing that has pictures of the object to be made.
   a. drawing
   b. sketch
   c. object
   d. blueprint

١٩ ـ نسخة الرسم التي عليها صورة الشيء الذي سيعمل.
أ ـ رسم
ب ـ مسودة ـ مخطط اجمالي
ج ـ شيء
د ـ النسخة الزرقاء

20. The layout tool that has hooked leg, pointed leg and scribes (scratches) lines parallel to an edge.
   a. trammel
   b. scriber
   c. dividers
   d. hermaphrodite caliper

٢٠ ـ الاداة التصميمية التي لها ساق معلقة وساق مسننة الطرف والتي تخدش خطوطا موازية للحافة.
أ ـ فرجار ذو عاتق
ب ـ مخرز ـ شوكة خدش
ج ـ فرجار تقسيم ـ بيكار
د ـ فرجار تدريج (أنثى ـ ذكر)

21. The tool used as a straight-edge and is marked in degrees.
   a. steel protractor
   b. ruler
   c. angle gauge
   d. edge

٢١ ـ الاداة المستعملة كحافة مستقيمة ـ والتي هي مرقمة بـ "درجات".
أ ـ منقلة فولاذ ـ تستعمل لقياس الزوايا ـ
ب ـ مسطرة
ج ـ معيار زاوية
د ـ حافة

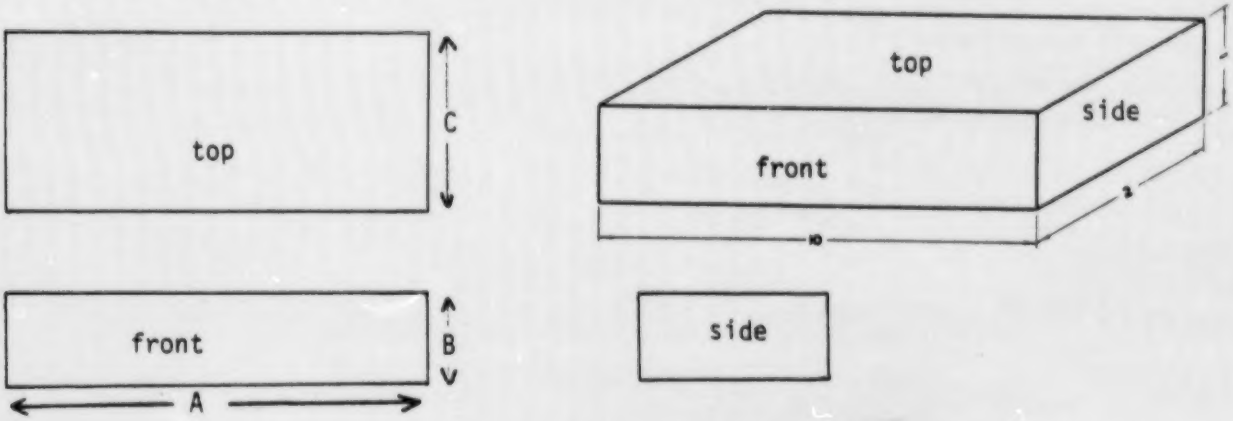
Go on to next page.

امض الى الصفحة التالية

PRETEST (continued)

Instructions: Pick from the following drawing the correct name for each measurement and darken-in either A, B, or C.

ارشادات : اختر من الرسم التالي الاسم الصحيح لكل قياس ثم سوّد "ا"، او "ب" او "ج".



22. thickness

٢٢ ـ سماكة

23. length

٢٣ ـ طول

24. width

٢٤ ـ عرض

25. What is the name of the drawing when it is done freehand and not a ruler?
   a. drawing
   b. sketch
   c. view
   d. paper

٢٥ ـ ماذا تسمى الرسم حين يتم باليد ومن غير استعمال مسطرة؟

ا ـ رسم
ب ـ مسودة ـ مخطط اجمالي
ج ـ مشهد
د ـ ورقة

To the teacher:

You have at least three options in using the following Language Pages:

1. Have the students read, pronounce, spell and use in a sentence (orally and written) each vocabulary item.

2. Read each item to the student and have him say it after you. Discuss at more length any item that would help the student in understanding it.

3. Use these pages only as a reference to be used as needed in the activities whenever the word is found.

LANGUAGE PAGE

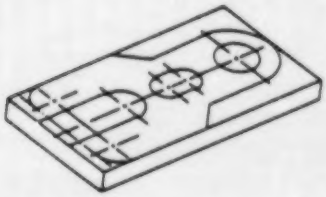
Vocabulary - Important new words

مفردات ـ كلمات جديدة مهمة

1. layout (lā'-out) — ١ ـ تخطيط ـ تصميم
2. layout dye (lā'-out di) — ٢ ـ صباغ التخطيط
3. sketch (sketch) — ٣ ـ مسودة
4. scriber (scrī'-ber) — ٤ ـ مخرز ـ ابرة خوش
5. divider (di-vī'-der) — ٥ ـ فرجار تقسيم ـ بيكار
6. trammel (tra'-mel) — ٦ ـ فرجار ذو عاتق
7. surface plate (sur'-fas plāt) — ٧ ـ صفيحة التسطح ـ لاختبار استواء السطح ـ
8. combination square (com-bi-nā'-shun) (skwār) — ٨ ـ زاوية مقاعد مؤتلفة ـ مسطرة ذات زاوية قائمة ومنقلة ورأس لتعيين المركز.
9. prick punch (prik punch) — ٩ ـ مسنبك شك
10. burrs (berz) — ١٠ ـ طوب غير فتظم الشكل .
11. abrasive (emery) cloth (ab-rā'-siv) (em'-er-ē) (kloth) — ١١ ـ ورق زجاج ـ مادة صقل ـ
12. blueprint (blū'-print) — ١٢ ـ نسخة زرقاء
13. hermaphrodite caliper (her-ma'frō-dīt) (cal'-i'per) — ١٣ ـ فرجار انثى ـ ذكر .
14. steel protractor (stēl prō-trak'ter) — ١٤ ـ منقلة فولاذ: اداة قياس زوايا
15. templet (tem'plit) — ١٥ ـ قالب
16. dimension (di-men'-shun) — ١٦ ـ بعد
17. decimal (des'-i-mal) — ١٧ ـ عشري
18. fraction (frak'-shun) — ١٨ ـ كسر
19. length (lengkth) — ١٩ ـ طول
20. width (width) — ٢٠ ـ عرض
21. thickness (thik'-nes) — ٢١ ـ سماكة

LANGUAGE PAGE صفحة لغة

Word Usage استعمال الكلمة



1. layout (lā'out)

Making or scratching lines on a blank piece of material. The design used by the machinist.

The layout of the drill gauge was done by the machinist.

١ - تخطيط

خدش او عمل خطوط على قطعة من المادة تكون غفلا" - خالية -. التصميم الذي استعمله الميكانيكي .

قام الميكانيكي بتصميم محدد قياس اقطار المثاقب .

2. layout dye (lā'out dī)

A liquid material that colors a surface so that lines scratched on the surface may be seen better.

Layout dye comes in different colors; purple is most often used.

٢ - صباغ التخطيط

مادة سائلة لتلوين السطح بحيث تظهر الخطوط المخدوشة على السطح بوضوح اكثر.

يوجد صباغ التخطيط بالوان مختلفة . اللون الارجواني هو الاكثر استعمالا".

3. sketch (sketch)

A freehand (done without a straight edge) drawing of something used to help understand the shape and size of a design.

The sketch of the tool helped the student understand the shape of it.

٣ - مسوّدة

رسم شيء باليد وبدون استعمال مسطرة او اي حد مستقيم. تساعد المسودة على فهم شكل وحجم المخطط .

ان مسودة اداة تساعد الطالب على فهم شكل الاداة .

4. scriber (scrī'b'er)

A pointed tool for marking or scratching (scribing) lines.

A scriber looks like a pencil and is very sharp.

٤ - مخرز - ابرة خدش

اداة مسننة لتعليم او خدش خطوط .

يبدو المخرز على شكل قلم رصاص ولكنه حاد جدا".

LANGUAGE PAGE (continued)

5. divider (di vīd'er)

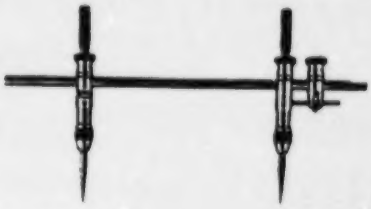
A tool with two pointed legs used for measuring between points, taking a measurement directly from a ruler, and for scribing (scratching) circles and parts of circles (arcs).

Do not confuse the divider with the compass.

٥ - فرجار تقسيم

اداة ذات ساقين حادتي الرأس - طرفها - مسنن - وهي تستعمل لقياس ما بين النقاط . وهذه الاداة تأخذ مقاساتها مباشرة من المسطرة كذلك فهي تستعمل لخدش دوائر واجزاء دوائر او اقواس .

حاول الا تخلط بين فرجار التقسيم والبيكار العادي .



6. trammel (tram' el)

A type of divider used for scribing large circles and arcs. It is also called a beam compass.

A trammel can be adjusted to make different sized circles.

٦ - فرجار ذو عاتق

نوع من المقسمات يستعمل لخدش دوائر كبيرة او اقواس . يسمى كذلك بيكار افقي .

من الممكن تضبيط الفرجار ذو العاتق لعمل دوائر من مقاسات مختلفة .

7. surface plate (sur'fus plāt)

An expensive piece of equipment made of either cast iron or granite (rock). It has a very flat surface from which accurate measurements may be made.

A surface plate is very heavy.

٧ - صفيحة التسطح

قطعة من المعداته غالية الثمن وهي معمولة اما من حديد الصب او من حجر الغرانيت . سطحها مستو بشكل جيد حيث تعمل منه القياسات المضبوطة .

صفيحة التسطح ثقيلة جدا".

8. combination square (kom bi-nā'shun skwār)

A tool that has several parts that can be used for measuring and scribing angles as well as lines.

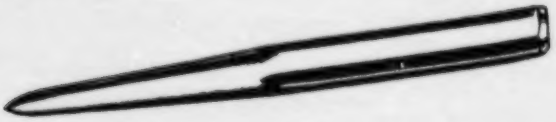
A man by the name of L.S. Starrett invented the combination square.

٨ - زاوية مقاعد مؤتلفة

اداة لها عدة اجزاء يمكن استعمالها لقياس وخدش زوايا بالاضافة الى قياس وخدش خطوط .

الرجل الذي اخترع هذه الاداة اسمه ل . س . ستارت .

LANGUAGE PAGE (continued)



9. prick punch (prik punch)

A tool that is pointed on one end at an angle of 30^{0}-60^{0} and struck at the opposite end with a machinists ball peen hammer.

The prick punch is used to make small marks along a layout line to help see the line better.

٩ ـ سنبك شك

اداة ، احد طرفيها مسنن على زاوية من ٣٠ ـ ٦٠ درجة ويضرب على طرفها الآخر بمطرقة الميكانيكي من جهة وجهها المدبب .

يستعمل سنبك الشك لعمل علامات صغيرة على طول خط التخطيط ليصير الخط اكثر وضوحا".

10. burr (ber)

A rough edge which is to be removed by a file.

The burr was so sharp that it cut the student's finger.

١٠ ـ حافة خشنة

مقطع خشن ينعم بالمبرد.

كانت الحافة الخشنة حادة حتى انها جرحت اصبع الطالب .

11. abrasive cloth (ab rā'siv kloth)

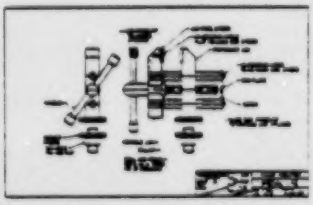
A cloth with a coating of sharp grains used to wear down or polish a piece of metal.

Abrasive (emery) cloth can be bought in either sheets or rolls.

١١ ـ ورق زجاج

نسيج عليه بطانة من حبيبات قاطعة يستعمل لتنعيم او صقل قطعة من المعدن .

يوجد ورق زجاج على شكل لفات ـ لفة ـ او اوراق منفردة .



12. blueprint (blū -print)

The name given to a chemically made copy of a drawing and is used by machinists as a guide to make something. Blueprints are white with blue lines.

The machinist looks at a blueprint very carefully.

١٢ ـ نسخة زرقاء

يعطى هذا الاسم لنسخة عن رسم معمولة كيميائيا ويستعملها الميكانيكيون كدليل لعمل شيء. النسخة الزرقاء هي بيضاء ذات خطوط زرقاء.

ينظر العامل الميكانيكي الى النسخة الزرقاء بانتباه كبير.

13. hermaphrodite caliper

(hur-maf'rō'dīt kal'-i-per)

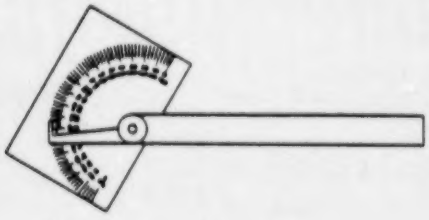
A tool with two legs like dividers; one leg is pointed and the other leg is curved in toward the pointed leg. It is used to scribe a line or lines parallel to an edge.

The hermaphrodite caliper has a long name and is sometimes called a "Hermy."

١٣ ـ بيكار خنثى (انثى ـ ذكر).

اداة بساقين مثل بيكار التقسيم ؛ احدى الساقين طرفها مسنن والساق الاخر منحنية باتجاه الساق المسننة . تستعمل هذه الاداة لخدش خط او خطوط موازية للحافة .

لبيكار خنثى (انثى ـ ذكر) اسم طويل ولكنه يسمى احيانا : "هرمي".



14. steel protractor (stēl prō-trakt'ter)

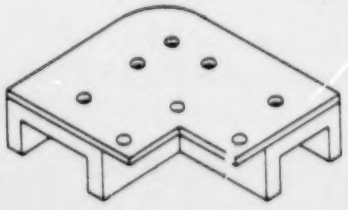
A tool used for laying out a line at an angle to other lines or surfaces.

The machinist takes very good care of his steel protractor.

١٤ ـ منقلة فولاذ

اداة تستعمل لرسم خط بشكل زاوية مع خطوط اخرى او مساحات .

يعتني الميكانيكي عناية كبيرة بمنقلته الفولاذية .



15. templet (tem'plit)

A thin rigid plate with a cut pattern used as a guide in making an accurate design.

The machinist used a templet to lay out an accurate outline of a drill gauge.

١٥ ـ طبعة :

صفيحة رقيقة وصلبة ،بها نموذج مقصوص يستعمل كدليل في عمل تصميم دقيق .

يستعمل الميكانيكي الطبعة لوضع مخطط اجمالي لمحدد قياس اقطار المثاقب .

SECTION I القسم الاول

STUDENT ACTIVITY 1 تمرين الطالب رقم ١

OBJECTIVES: الاهداف :

When you complete this activity you will: عندما تكمل هذا التمرين :

1. know the vocabulary of basic measurement and be able to pronounce, spell, write and use each word correctly.

١ ـ ستعرف مفردات القياس الاساسية وسيكون بوسعك لفظ وتهجية كل كلمة مع كتابتها واستعمالها بشكل صحيح .

2. identify each dimension on a drawing provided.

٢ ـ ستتعرف على كل بعد على رسم يعطى لك .

You will be given the following: سوف تعطى ما يلي :

1. a pencil ١ ـ قلم رصاص
2. steel ruler ٢ ـ مسطرة فولاذية

Vocabulary words: مفردات :

dimension	بعد
decimal	عشري
fraction	كسر
length	طول
width	عرض
thickness	سماكة

We will know you can do this when: ستعرف ان بوسعك القيام بهذا الامر عندما :

you can pronounce, spell and use each term correctly.

تقدر على لفظ، تهجية واستعمال كل عبارة بشكل صحيح .

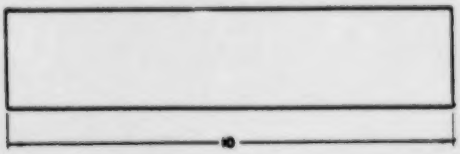
STUDENT ACTIVITY 1 (continued)

DIRECTIONS:

Read the following carefully and look at the pictures.

ارشادات :

اقرأ ما يلي بعناية ثم انظر الى الصور.



A. The word dimension (di-men'-shun) means a measurement in a single direction.

أ - بعد :

هذه الكلمة تعني اخذ قياس في اتجاه واحد.

6.6

٦٠٦

B. The word decimal (des'-i-mal) means a number which has a dot or point (decimal point) which is another way of showing a part of a whole number.

ب - عشري:

هذه الكلمة تعني عددا" يحتوي على نقطة، وهي طريقة ثانية لاظهار جزء من عدد صحيح.

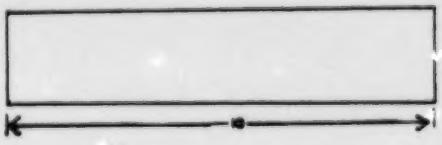
3/4

٤/٣

C. A fraction (frak'-shun) means part of a complete thing or of a whole number.

ج - كسر :

جزء من شيء كامل او من عدد صحيح.

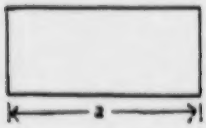


D. Length (lengkth) is the longest size (dimension).

د - طول :

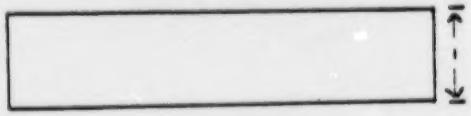
هو اطول بعد .

STUDENT ACTIVITY 1 (continued)



E. The width (width) is the size of an object measured across from front to back.

هـ ـ العرض :
هو قياس شيء من الامام الى الخلف .



F. The word thickness (thik'-nes) is another name for the height of an object. It is how thick or thin something is.

و ـ السماكة :
هي اسم آخر لارتفاع الشيء.
يكون الشيء رقيقا او سميكا".

Do the following:

1. Say the word decimal (des'-i-mal). How many parts does the word decimal have? _____ Write the missing letters in the word decimal.
__ e __ __ __ __ l The word decimal means... _____
_____
Give an example of a decimal _____.
Say the word decimal again. Write it down. _____

قم بما يلي :

١ ـ قل كلمة decimal . كم مقطعا" صوتيا" في هذه الكلمة ؟

اكتب الحروف الناقصة من كلمة decimal
ان كلمة decimal تعني: ...
_____

decimal امط فعلا" عن العشر. قل كلمة
مرة ثانية . اكتبها .

STUDENT ACTIVITY 1 (continued)

2. Say the word fraction (frak'-shun). How many parts does the word fraction have? _____ Write the missing letters in the word fraction. f _ _ _ _ i _ _ The word fraction means ...

_____

_____

Give an example of a fraction._____

Say the word fraction again.

٢ ـ قل كلمة fraction.
كم مقطعا" صوتيا" في كلمة fraction؟
اكتب الاحرف من كلمة fraction.
ان كلمة fraction تعني...

_____

_____

اعط مثلا" عن كسر . _____

قل كلمة fraction مرة اخرى.

3. Say the word width (width). How many parts does the word width have? _____ Write the missing letters in the word width.

_ _ _ t _ The word width means ... _____

_____

Say the word width again. Write it down. _____

٣ ـ قل كلمة "عرض". على كم جزء تحتوي كلمة "عرض"؟ _____. اكتب الاحرف الناقصة من كلمة عرض .
ـ ـ ـ ان كلمة "عرض" تعني ...

_____

_____

قل كلمة "عرض" مرة اخرى .
اكتبها _____

STUDENT ACTIVITY 1 (continued)

Vocabulary

مفردات لغة

1. Say the word length (lengkth). How many parts does the word length have?_____
Write the missing letters in the word length.
_ _ n _ _ _

١ ـ قل كلمة length . كم مقطعا" صوتيا" في هذه الكلمة؟ اكتب الاحرف الناقصة من الكلمة length.

2. Say the word dimension (di-men'shun). How many sounds does the word dimension have?_____
Write the missing letters in the word dimension.
_ i _ _ _ _ _ o _

٢ ـ قل كلمة dimension . كم مقطعا" صوتيا" في هذه الكلمة؟ _____
اكتب الاحرف الناقصة من كلمة dimension.

3. Say the word width (width). How many parts does the word width have? _____

٣ ـ قل كلمة width . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة width.

4. Say the word thickness (thik'-nes). How many sounds does the word have?_____

٤ ـ قل كلمة thickness
كم مقطعا" صوتيا" في هذه الكلمة؟
_____

STUDENT ACTIVITY 2

OBJECTIVE:
Identify the front, top, side, length, width, thickness of an object for which you have drawn a picture.

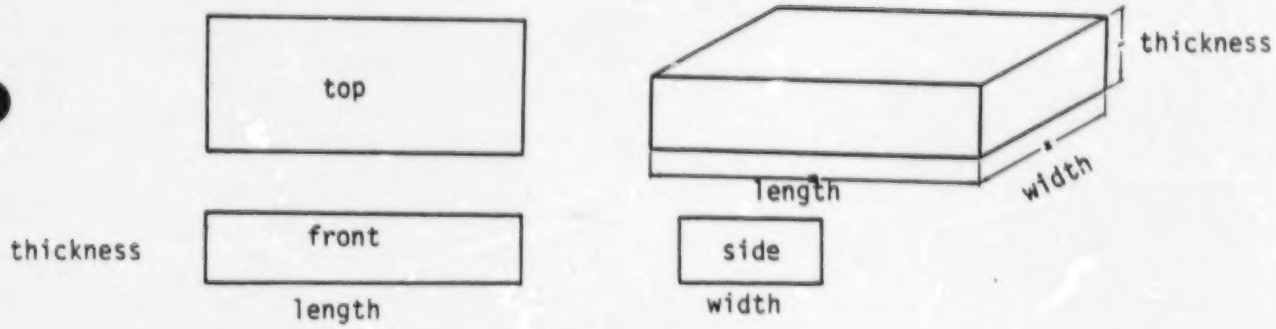
الهدف :
عيّن مقدمة اعلى ، جانبه طول، عرض وسماكة شيء قمت برسمة .

DIRECTIONS:
Look at the following drawings carefully, and do the activity described below:

ارشادات :
انظر بتمعن الى الرسوم التالية ، ثمّ قم بالتمرين الموصوف ادناه .

This is a drawing of a shipping box.

هذه صورة لصندوق شحن .



Make a drawing of a box showing the following three views and three kinds of dimensions:

ارسم صورة صندوق مبينا" الاوجه الثلاثة والابعاد الثلاثة التالية .

A. front — ا ـ مقدمة
B. top — ب ـ اعلى
C. side — ج ـ جانب ـ جهة
D. length — د ـ طول
E. width — هـ ـ عرض
F. thickness — و ـ سماكة

STUDENT ACTIVITY 3

هدف :

OBJECTIVE:

Know the name and uses of the prick punch; and be able to pronounce, write, spell, and use the term correctly.

معرفة اسم واستعمالات سنبك الشك (يستعمل لتعليم مركز الثقب)، التوصل الى لفظه، كتابة تهجية ثم استعمال العبارة بشكل صحيح.

ارشادات :

DIRECTIONS:

قم بما يلي على هذه الورقة.

On this paper do the following:

1. With a pencil, draw lines between numbered dots and look at the finished picture.

١ - خذ قلم رصاص ثم ارسم خطا" يجمع نقاطا" ذات ارقام وبعد ذلك انظر الى الصورة بشكلها النهائي .

2. Pick up a prick punch. Look at it from all sides. Feel the point. Is it sharp? Why is it sharp?

٢ - خذ سنبك شك. انظر اليه من كل جهاته. تحسس راسه. هل راسه قاطع؟ لماذا هو قاطع؟

3. Do the activity on the following pages.

٣ - قم بالتمرين الذي على الصفحات التالية .

This is a picture of a prick punch.

هذه صورة سنبك شك

STUDENT ACTIVITY 3 (continued)

A. Say the word prick (prik). How many parts does the word prick have? _____
Write the missing letters in the word prick. __ __ i __ k
Say the word punch. How many parts does the word punch have? _____
Write the missing letters in the word punch. p __ __ c h

أ ـ قل كلمة prick . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة prick . اكتب الاحرف المفقودة من كلمة prick .

قل كلمة punch . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة punch ؟
اكتب الاحرف الناقصة من كلمة punch .

B. The prick punch is used to make small marks in metal when struck (hit) with a ball peen hammer. The small marks are used for:

1. making layout line more visiable;
2. marking location of holes;
3. marking place so that divider or trammel point will not slip when scribing circles and arcs.

ب ـ يستعمل سنبك الشك ـ لاحداث علامات صغيرة في المعدن حين نضرب عليه بالمطرقة . تستعمل العلامات الصغيرة بما يلي :

١ ـ لجعل خط التصميم اكثر وضوحا"

٢ ـ لتعليم اماكن الثقوب

٣ ـ تعليم مكان بحيث ان رأس بيكار التقسيم او البيكار ذو العاتق لن ينزلق عندما نخدش دوائر او اقواس .

STUDENT ACTIVITY 3 (continued)

C. Say the words prick punch again. Write it down. _____

ج – قل كلمتي prick punch مرة شانية. اكتبها.

Write what the prick punch can be used for?

كتب استعمالات سنبك الثك .

1. _____ ١ – _____

2. _____ ٢ – _____

3. _____ ٣ – _____

STUDENT ACTIVITY 4

OBJECTIVE:

Know the name and uses of the steel protractor and be able to pronounce, spell, write and use the term correctly.

هدف :

معرفة اسم واستعمالات المقلة الفولاذية مع توفر القدرة على لفظ تهجية ،كتابة واستعمال العبارة بشكل صحيح.

DIRECTIONS:

On this page do the following:

1. With a pencil, draw lines between numbered dots and look at the finished picture.

2. Do the activity on the following page.

ارشادات :

قم بما يلي على هذه الصفحة :

١ ـ بواسطة قلم رصاص ارسم خطا" يمر بين النقاط المرقمة ثم انظر الى الصورة بشكلها النهائي .

٢ ـ قم بالتمرين الذي على الصفحة التالية.

This is a steel protractor.

هذه هي منقلة فولاذ

STUDENT ACTIVITY 4 (continued)

A. Say the word steel (stēl). How many parts does the word steel have? _____ Write the missing letters in the word steel.

ا ـ قل كلمة steel . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة steel . اكتب الاحرف الناقصة من كلمة steel .

B. Say the word protractor (prō-trakt'-ter). How many parts does the word protractor have? _____ Write the missing letters in the word protractor.

__ r __ __ __ __ __ __ o __

ب ـ قل كلمة protractor . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة protractor . اكتب الاحرف المفقودة من كلمة protractor .

C. The steel protractor is used as a straight edge for laying out lines at angles to other lines or surfaces. Say the word again, steel protractor. Write it down.

_____ _____

ج ـ منقلة الفولاذ

تستعمل لحدها المستقيم وذلك في تصميم خطوط تكون زوايا معينة مع خطوط اخرى او سطوح. قل الكلمة ثانية منقلة الفولاذ ، اكتبها.

_____

D. What can the steel protractor be used for? _____

_____

د ـ ما هي استعمالات منقلة الفولاذ ؟

_____

_____

STUDENT ACTIVITY 5

OBJECTIVE:

Know the name and use of the combination square, and be able to pronounce, spell, write, and use the term correctly.

هدف :

معرفة اسم واستعمال زاوية التعامد المؤتلفة والقدرة على لفظ، تهجية ،كتابة واستعمال العبارة بشكل صحيح .

DIRECTIONS:

On this paper do the following:

1. With a pencil, draw lines between the numbered dots and look at the finished picture.

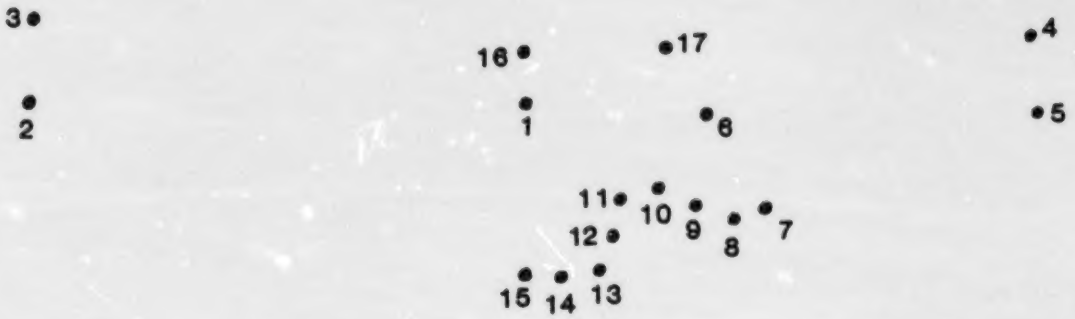
2. Do the activity on the following pages.

توجيهات :

قم بما يلي على هذه الصفحة :

١ ـ بواسطة قلم رصاص ، ارسم خطوطا بين النقاط المرقمة ثم انظر الى الصورة بشكلها النهائي .

٢ ـ قم بالتمرين الذي على الصفحات التالية .



This is a combination square.

هذه زاوية تعامد مؤتلفة .

STUDENT ACTIVITY 5 (continued)

A. Say the word combination (kom-bi-nā-shun). How many parts does the word combination have? _____ Write the missing letter in the word combination.

__ o __ __ __ __ __ __ i __ __

أ ـ قل الكلمة combination . على كل مقطع صوتي تحتوي كلمة combination؟ _____
اكتب الحروف المفقودة من كلمة combination.

B. Say the word square (skwār). How many parts does the word square have? _____ Write the missing letters in the word square.

__ __ u __ __ __

ب ـ قل الكلمة square . على كم مقطع صوتي تحتوي كلمة square ؟
اكتب الحروف المفقودة من كلمة square.

C. The combination square has several parts, it can be used as a:

1. straight edge for scribing lines at right angles (90^{o}) to and edge or line,
2. straight edge for scribing lines at 45^{o} angles to an edge or line,
3. ruler for measuring distances.

ج ـ لزاوية التعامد المؤتلفة عدة اجزاء، يمكن استعمالها:

١ ـ كحرف مستقيم لخدش خطوط تكون زوايا قائمة (٩٠) درجة مع حد او خط.

٢ ـ كحرف مستقيم وذلك لخدش خطوط تكون زوايا ٤٥ درجة مع حد او خط .

٣ ـ كمسطرة لقياس المسافات

STUDENT ACTIVITY 5 (continued)

D. Say the words combination square again. Write it down.

_____

Write what the combination square can be used for?

1. _____

2. _____

3. _____

د ـ قل كلمتي combination square . مرة ثانية . اكتبها .

_____

اكتب استعمالات الزاوية المتعامدة المؤتلفة :

١ ـ _____

٢ ـ _____

٣ ـ _____

STUDENT ACTIVITY 6

OBJECTIVE:

Know the name and use of the surface plate, and be able to pronounce, spell, write, and use the term correctly.

هدف :

معرفة اسم واستعمال صفيحة التسطح، والقدرة على لفظ،تهجية، كتابة واستعمال هذه العبارة بشكل صحيح.

DIRECTIONS:

On this paper do the following:

1. With a pencil, draw lines between the numbered dots and look at the finished picture.

2. Do the activity on the following page.

ارشادات :

قم بما يلي على هذه الصفحة :

١ ـ بواسطة قلم رصاص ، ارسم خطوطا" بين النقاط المرقمة ثم انظر الى الصورة بشكلها النهائي .

٢ ـ قم بالتمرين الذي على الصفحة التالية .

This is a surface plate.

هذه صفيحة تسطح .

STUDENT ACTIVITY 6 (continued)

A. Say the word surface (sur'-fis). How many parts does the word surface have? _____ Write the missing letters in the word surface.

_ _ _ _ _ _ e

ا ـ قل كلمة surface . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة surface ؟ _____ اكتب الاحرف الناقصة من كلمة surface .

B. Say the word plate (plāt). How many parts does the word plate have? _____ Write the missing letters in the word plate.

_ l _ _ _

ب ـ قل كلمة plate . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة plate ؟ _____ . اكتب الاحرف الناقصة من كلمة plate .

C. The surface plate is a very expensive tool and is made of either cast iron or granite rock. It is used as a very flat surface from which accurate measuring may be done when laying out work.

ج ـ صفيحة التسطح هي اداة باهظة الثمن، وهي تصنع اما من حديد الصب او من صخر الفرانيته وتستعمل هذه الصفيحة على اساس انها سطح شديد الاستواء يمكن ان توخذ منها مقاسات دقيقة حين توضع تصاميم العمل .

Say the words surface plate again. Write it down. _____

Write what the surface plate can be used for? _____

_____

قل الكلمتين . اكتبها .

اكتب استعمالات صفيحة التسطح.

_____

_____

STUDENT ACTIVITY 7

OBJECTIVE:
Know the name and use of the trammel, and be able to pronounce, spell, write, and use the term accurately.

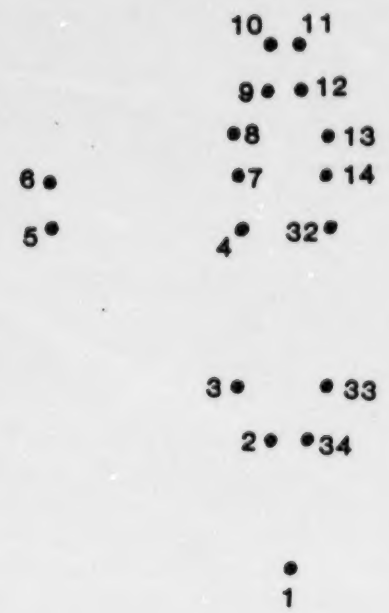
هدف :
معرفة اسم واستعمال البيكار ذو العاتق ،
والقدرة على لفظ، تهجية ، كتابة واستعمال
العبارة بشكل مضبوط.

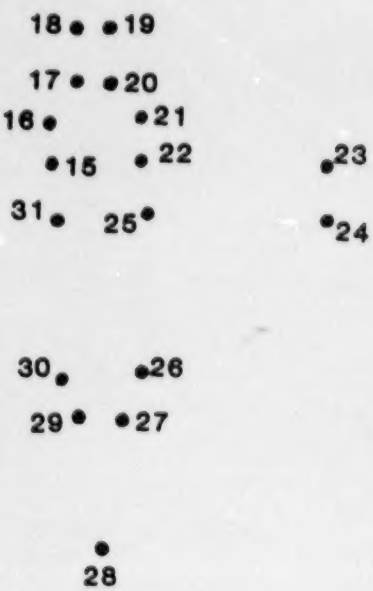
DIRECTIONS:
On this paper do the following:
1. With a pencil, draw lines between the numbered dots and look at the finished picture.

2. Do the activity on the following page.

ارشادات :
قم بما يلي على هذه الصفحة :
١ ـ خذ قلم رصاص ثم ارسم خطوطا " بين
النقاط المرقمة وبعدها انظر الى
الصورة بشكلها النهائي .

٢ ـ قم بالتمرين الذي على الصفحة التالية .





This is a trammel.

هذا هو البيكار ذو العاتق .

STUDENT ACTIVITY 7 (continued)

A. Say the word trammel (tram'-el).
How many parts does the word have?
_____ Write the missing letters in the word trammel.

_ _ _ _ _ _ e _

The trammel can be used for scribing large circles and arcs (parts of large circles). Say the word trammel again. Write it.

_____

قل كلمة trammel . كم مقطعا" صوتيا" في هذه الكلمة؟ اكتب الاحرف الناقصة من كلمة trammel .

يستعمل البيكار ذو العاتق لخدش دوائر كبيرة واقواس (اجزاء من الدائرة). قل كلمة trammel مرة اخرى . اكتبها .

_____

STUDENT ACTIVITY 8

OBJECTIVE:

Know the name and use of the divider. and be able to pronounce, spell, write, and use the term accurately.

هدف :

معرفة اسم واستعمال بيكار التقسيم،والقدرة على لفظ وتهجية الاسم مع كتابته واستعماله بشكل دقيق .

DIRECTIONS:

On this paper do the following:

1. With a pencil, draw lines between the numbered dots and look at the finished picture.

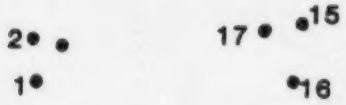
2. Do the activity on the following page.

ارشادات :

قم بما يلي على هذه الصفحة :

١ ـ بواسطة قلم رصاص ، ارسم خطوطا" بين النقاط المرقمة ثم انظر الى الصورة بشكلها النهائي .

٢ ـ قم بالتمرين الذي على الصفحة التالية .



This is a divider.

هذا هو بيكار التقسيم

STUDENT ACTIVITY 8 (continued)

A. Say the word divider (di-vī'-er).

How many parts does the word divider have?_____

Write the missing letters in the word divider.

_ _ _ _ _ d _ _ _

١ ـ قل كلمة divider . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة divider ؟ اكتب الاحرف الناقصة من كلمة divider .

The divider can do 3 things:

1. scribe (scratch circles and parts of circles (arcs);
2. take sizes from a piece of material;
3. take sizes from a ruler.

يؤدي بيكار التقسيم الامور الثلاثة الآتية

١ ـ يقوم بخدش دوائر و اقواس .

٢ ـ يقوم باخذ قياسات من قطعة من المادة

٣ ـ يقوم باخذ قياسات من مسطرة .

Say the word divider again.

قل كلمة divider مرة ثانية .

Write it down. _____

اكتبها . _____

Write what you use the divider for.

1. _____
2. _____
3. _____

ما هي استعمالات بيكار التقسيم

١ ـ _____

٢ ـ _____

٣ ـ _____

STUDENT ACTIVITY 9

OBJECTIVE:

Know the name and use of the hermaphrodite caliper, and be able to pronounce, spell, write, and use the term correctly.

هدف :

معرفة اسم واستعمال hermaphrodite caliper والقدرة على لفظ وتهجية الاسم مع كتابته واستعماله بشكل مضبوط ودقيق .

DIRECTIONS:

On this paper do the following:

1. With a pencil, draw lines between the numbered dots and look at the finished picture.

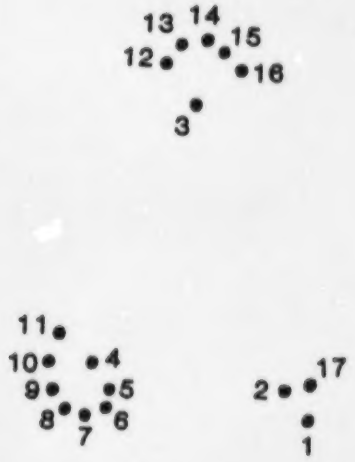
2. Do the activity on the following page.

ارشادات :

قم بما يلي على هذه الصفحة :

١ ـ بواسطة قلم رصاص ، ارسم خطوطا " بين النقاط المرقمة ثم انظر الى الصورة بشكلها النهائي .

٢ ـ قم بالتمرين الذي على الصفحة التالية .



This is a hermaphrodite caliper.

هذا هو hermaphrodite caliper .

STUDENT ACTIVITY 9 (continued)

A. Say the word hermaphrodite (her-maf'-rō-dīt). Say the word caliper (kal'-i'per). How many parts does the word hermaphrodite have? ___ How many parts does the word caliper have? _____

أ ـ قل كلمة **hermaphrodite** . قل كلمة **hermaphrodite**. كم مقطعا" صوتيا" في كلمة **hermaphrodite**؟ كم مقطعا" صوتيا" في كلمة **hermaphrodite** .

B. Write the missing letters in the word hermaphrodite.

_ _ _ m _ _ _ _ _ _ _ _ _ e

Write the missing letters in the word caliper. _ _ _ _ p _ _

ب ـ اكتب الاحرف المفقودة من كلمة **hermaphrodite** .
اكتب الاحرف المفقودة من كلمة **caliper**.

C. The hermaphrodite caliper is used to scribe a line or lines parallel to an edge.

ج ـ المسماك الخنثى يستعمل لخدش خط او خطوط موازية كافة .

Say the words hermaphrodite caliper again.

قل كلمة **hermaphrodite caliper** مرة ثانية .

Write it down. _____

اكتبها . _____

The hermaphrodite caliper can:

يقوم المسماك الخنثى بـ :

_____

_____

_____

_____

STUDENT ACTIVITY 10

OBJECTIVE:

Know the name and use of the scriber, and be able to pronounce, spell, write, and use the term correctly.

هدف :

معرفة اسم واستعمال مخرز الخدش ، والقدرة على لفظ وتهجية الاسم مع كتابته واستعماله بشكل دقيق .

DIRECTIONS:

On this paper do the following:

1. With a pencil, draw lines between the numbered dots and look at the finished picture.

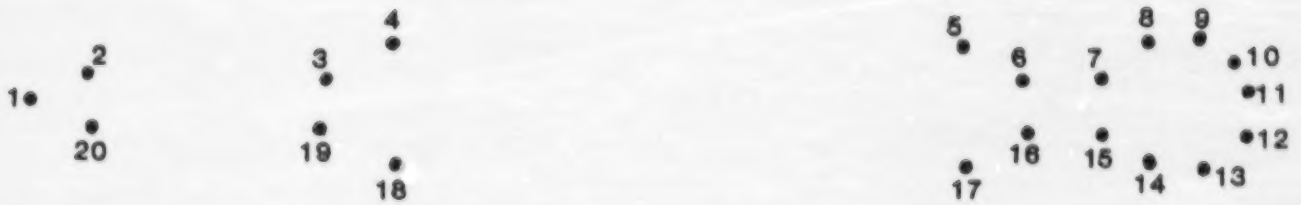
2. Do the activity on the following page.

ارشادات :

قم بما يلي على هذه الصفحة :

١ ـ بواسطة قلم رصاص ، ارسم خطوطا" بين النقاط المرقمة ،ثم انظر الى الصورة بشكلها النهائي.

٢ ـ قم بالتمرين الموجود على الصفحة التالية .



This is a scriber.

هذا هو مخرز الخدش .

STUDENT ACTIVITY 10 (continued)

A. Say the word scriber (skrīb'-er). How many parts does the word scriber have? _____ Write the missing letters in the word scriber. _ _ _ _ i _ _ _ _

أ ـ قل كلمة scriber . كم مقطعا" صوتيا" في كلمة scriber ؟ اكتب الاحرف المفقودة من كلمة scriber .

B. The scriber can scratch marks on metal and is used like a pencil. It should have a very sharp point. Say the word scriber (skrīb'-er) again. Write it down.

_____

Write what the scriber can be used for. _____

_____

ب ـ يوسع مخرز الخدش ان يخدش علامات على المعدن كما يستعمل كقلم رصاص .

من المفروض ان يكون رأس مخرز الخدش قاطعا" جدا".

قل كلمة scriber مرة ثانية . اكتبها .

_____

اكتب استعمالات مخرز الخدش .

_____

_____

SECTION II

القسم الثاني

OBJECTIVES:

الاهداف :

You are going to learn:
to lay out a basic shape on a piece of flat steel.

سوف تتعلم : تصميم شكل اساسي على قطعة من الفولاذ مسطحة .

You have been given:
1. the vocabulary of basic measurement,
2. the vocabulary and use of basic layout tools.

ستعطى :
١ ـ مفردات القياس الاساسية
٢ ـ اسماء ادوات التخطيط الاساسية وطرق استعمالها .

You will be given the following:
1. a blueprint of a drill gauge,
2. a piece of flat steel and,
3. basic layout tools.

ستعطى مايلي :
١ ـ نسخة زرقاء لمحدود قياس اقطار المثاقب
٢ ـ قطعة فولاذ مسطح .
٣ ـ ادوات تخطيط اساسية .

You will be doing the following:
1. sketching (drawing) freehand the outline of a drill gauge;
2. coating a piece of steel with lay-out dye and scratching lines on it;
3. using the tools studied to lay out lines on a piece of flat steel that has been coated (painted) with lay-out dye.

سوف تقوم بما يلي :
١ ـ بوضع رسم اجمالي لمحدد قياس اقطار المثاقب .
٢ ـ بطلاء قطعة فولاذ بالصباغ ثم يخدش خطوط عليها .
٣ ـ باستعمال الادوات التي عملت خصيصا من اجل تصميم خطوط على قطعة من الفولاذ المسطح والتي تكون قد دهنت بصباغ التخطيط .

We will know you can do this when:
you complete the layout tool activity pages with 100% accuracy.

سنعلم انك قادر بهذا الامر عندما :
تكمل صفحات تمرين ادوات التخطيط بدقة تعادل ١٠٠ ٪

STUDENT ACTIVITY 11

On the following page:

1. sketch (draw) freehand the outside lines of a drill gauge, inside the dark lined box on the next sheet.

   a. draw lightly first.

   b. complete with dark lines.

١ ـ ارسم رسما" اجماليا للخطوط الخارجية لمحدد قياس اقطار المثاقب وذلك داخل الصندوق ذو الخطوط المعتمة على الصفحة التالية .

ا ـ ارسم اولا" بخط خفيف

ب ـ اكمل بعد ذلك بخطوط معتمة (اضغط على القلم)

You will use:

A. the drawing beside the box as a guide;

B. a pencil.

ستستعمل :

ا ـ الرسم الذي بجانب الصندوق كمثال

ب ـ قلم رصاص

We will know you can do this when:

A. you have a dark outline;

B. the shape in the box looks the same as the picture beside the box, but is smaller.

سنعلم عن قدرتك على القيام بذلك عندما :

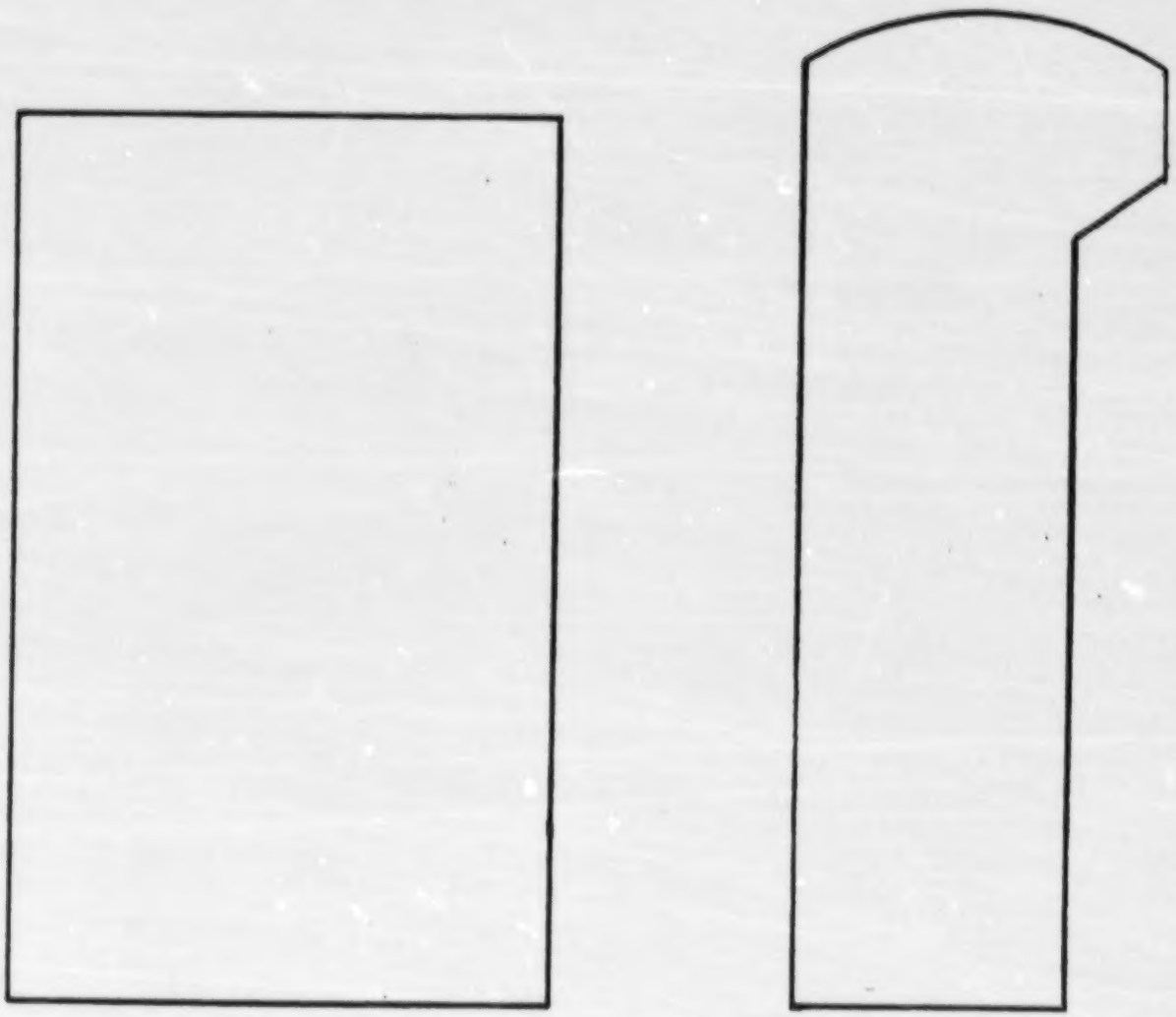
ا ـ يكون الرسم الاجمالي الذي قمت به معتما".

ب ـ يكون الشكل الذي في الصندوق مطابقا" للصورة التي الى جانب الصندوق ، ولكنه اصغر منها.

STUDENT ACTIVITY 11 (continued)

SKETCH OF A DRILL GAUGE

رسم اجمالي لمحدد قياس اقطار المثاقب .



STUDENT ACTIVITY 12

OBJECTIVES:

الاهداف :

When you complete this activity, you will be able to:

عندما تكمل هذا التمرين، سيكون بوسعك :

1. coat (paint) with layout dye a piece of flat steel;

١ ـ ان تدهن بصباغ التخطيط قطعة من فولاذ مسطح.

2. scribe (scratch) lines on the piece of flat steel using the basic layout tools so that the lines are visiable;

٢ ـ ان تخدش خطوطا" على قطعة من الفولاذ المسطح، مستعملا" ادوات التخطيط الاساسية بحيث تكون الخطوط مرئية .

3. lay out, accurately, the outline of a drill gauge so that the lines line up with the master templet.

٣ ـ ان ترسم بشكل دقيق مخططا" تمهيديا لمحدد قياس اقطار المثاقب .

You will be given:

سوف تعطى :

1. scriber — ١ ـ مخرز خدش
2. combination square — ٢ ـ زاوية تعامد مؤتلفة
3. divider — ٣ ـ بيكار تقسيم
4. trammels — ٤ ـ فرجار ذو عاتق
5. surface plate — ٥ ـ صفيحة التسطح
6. prick punch — ٦ ـ سنبك شك
7. steel rule — ٧ ـ مسطرة فولاذ
8. layout dye — ٨ ـ صباغ التخطيط
9. abrasive (emery) cloth — ٩ ـ ورق زجاج
10. steel protractor — ١٠ ـ منقلة فولاذ
11. ball peen hammer — ١١ ـ مدرقة بوجه كروي
12. file — ١٢ ـ مبرد
13. buleprint of a drill gauge — ١٣ ـ الطبعة الزرقاء لمحدد قياس اقطار المثاقب .
14. flat piece of steel — ١٤ ـ قطعة فولاذ مسطحة .

STUDENT ACTIVITY 12 (continued)

DIRECTIONS:

ارشادات

STEP 1:

الخطوة الاولى :

Scratch (scribe) lines on a piece of flat steel without layout dye.

اخدش خطوطا" على قطعة فولاذ مسطحة غير مدهونة بصباغ التخطيط.

STEP 2:

الخطوة الثانية :

A. Polish (shine) flat surface of the piece of steel with an emery cloth.

ا ـ اصقل ـ لمع ـ سطح قطعة الفولاذ بورق الزجاج ـ المرداخ ـ .

B. Remove burrs (rough places) on edges of steel with a file.

ب ـ ازل النتوءات (اماكن خشنة) عن حوافي الفولاذ بواسطة المبرد.

C. Coat (paint) flat polished surface with layout dye.

ج ـ ادهن السطح المصقول المسطح بصباغ التخطيط .

D. Scribe some lines on the dyed surface with the following tools:

د ـ اخدش بعض الخطوط على السطح المدهون باستعمالك الادوات التالية .

1. scriber — ١ ـ مخرز خدش
2. combination square — ٢ ـ زاوية تعامد مؤتلفة
3. steel rule — ٣ ـ مسطرة فولاذ
4. divider — ٤ ـ بيكار تقسيم
5. trammel — ٥ ـ بيكار ذو عاتق
6. steel protractor — ٦ ـ منقلة فولاذ
7. hermaphrodite caliper — ٧ ـ مسماك خنثى
8. prick punch — ٨ ـ سنبك شك
9. ball peen hammer — ٩ ـ مطرقة بوجه كروي.

STUDENT ACTIVITY 12 (continued)

STEP 3:

A. Coat the same surface with another layer of layout dye.

B. By using the blueprint of the drill gauge, lay out the drill gauge outline on the piece of flat steel.

الخطوة الثالثة

أ ـ ادهن نفس السطح بطبقة اخرى من صباغ التخطيط.

ب ـ باستعمالك النسخة الزرقاء لمحدد قياس اقطار المثاقب ، ضع تصميما" تمهيديا" لهذا المحدد وذلك على القطعة الفولاذية المسطحة.

EVALUATION

There are three parts to the post-test evaluation.

Part 1 - Pretest (scantron)

Part 2 - Sketch evaluation

Part 3 - Layout evaluation
(In order to complete Part 3 a master templet must be provided.)

The layout of the drill gauge on a piece of flat steel must meet the following criteria:

A. Layout lines must be visible and neat.

B. Layout lines must line up with the master templet.

EVALUATION

PART I

Use Pretest for post-test evaluation.

EVALUATION (continued)

PART 2

We will know you can do this when:

1. you can sketch (draw) the outline of a basic shape to the following conditions:
   a. lines are dark and neat;
   b. similar in shape to the checking templet.

EVALUATION (continued)

PART 3

We will know you can do this when:

1. The outline that you made of the drill gauge is the same size and shape as a templet of the drill gauge.

ANSWER KEY

PRETEST

1. b. length
2. d. dimensions
3. c. decimal number
4. a. fraction
5. b. thickness
6. d. width
7. c. ruler
8. b. sketch
9. d. layout
10. a. layout dye
11. c. scriber
12. a. divider
13. b. trammel
14. d. surface plate
15. b. combination square
16. c. prick punch
17. c. burr
18. b. emery cloth
19. d. blueprint
20. d. hermaphrodite caliper
21. a. steel protractor
22. B
23. A
24. C
25. b. sketch

SUPPLEMENTARY MATERIALS

WHAT DID YOU USE	WHERE IT CAN BE FOUND
Webster's New Collegiate Dictionary	Machine Tool Office
Shop Theory - 6th Edition	Machine Tool Office
General Industrial Machine Shop	Machine Tool Office